

②① 特願昭 46-2689/ ①① 特開昭 47-41745

④③ 公開昭 47.(1972) 12 14 (全 2 頁)

審査請求 有

①⑨ 日本国特許庁

## ⑬ 公開特許公報

⑤② 日本分類

庁内整理番号

4558 23  
1906 46

104 G0  
103 H0

(2000 円) 昭和 46 年 4 月 24 日

特許庁長官 佐々木 学 殿

- 1 発明の名称 **インク セイサクホロ**  
位相ホログラムの製作方法
- 2 発明者

住所 **カナ ガワケンカワサキシ スエナガ** **ベンチ**  
神奈川県川崎市末長 1116 番地  
株式会社 **ゼネラル** **内**  
氏名 **カンバ** **カン**  
**柏原 正**

- 3 特許出願人  
郵便番号 **213-0000**

住所 **カナ ガワケンカワサキシ スエナガ** **ベンチ**  
神奈川県川崎市末長 1116 番地  
電話番号 (044) 86-1111 (内線 222-357)

(661) 名称 株式会社 **ゼネラル**

代表者 **ロシカワ** **セン** **ザ** **エ** **門**  
吉川 善左衛門

### 4 添付書類の目録

- |          |    |
|----------|----|
| (1) 明細書  | 1通 |
| (2) 図面   | 1通 |
| (3) 願書副本 | 1通 |
| (4) ( )  | 通  |

方式  
審査

### 明 細 書

#### 1 発明の名称

位相ホログラムの製作方法

#### 2 特許請求の範囲

フィルムベース上に第 1 の感光層を形成し、同第 1 の感光層に振幅ホログラムを記録し、現像定着後、同第 1 の感光層上にポリマー薄層を形成し、同ポリマー薄層上に第 2 の感光層を形成し、前記第 1 の感光層の振幅ホログラムから白色露光等にて第 2 の感光層に転写ホログラムを形成することを特徴とする位相ホログラムの製作方法。

#### 3 発明の詳細な説明

本発明は振幅ホログラムからたとえばフォトレジストを用いて白色光で露光し、位相ホログラムを製作する方法に関するものである。

従来、フォトレジストで直接的に位相ホログラムを作る場合、フォトレジストの分光感度が短波長側に制限され、かつ感度が低く高出力のレーザーを必要とするので、直接的に位相ホログラムを作らず、銀塩フィルムに一旦、低出力のレーザー

で製作できる振幅ホログラムを撮影し、さらにこの振幅ホログラムから別個のフィルムに形成されたフォトレジスト層に密着露光し、これを転写し位相ホログラムを作る方法が行なわれている。この転写ホログラムを作る場合、振幅ホログラムの乳剤層とフォトレジスト層の密着性を高める手段として真空系を用いていたが、装置の大形化と完全密着に技術的な困難性があり、これに代るものとして、前記銀塩乳材で振幅ホログラムを記録し、現像定着後その上にフォトレジストを直接的に塗布し乾燥させ、フィルム面より白色光で露光、現象し転写ホログラムを得る方法が開発されるに至った。しかしこの方法により多くの実施例をみると、フォトレジスト層に肉眼では認識できないが、顕微鏡で見ると同心円の多数の小さな指紋状模様が生ずる新たな欠点が見いだされた。この指紋状模様は光を散乱するもので、これは何らかの方法で除去しなければならない。本発明はこの指紋状模様を除去する目的で多くの実験を重ねた結果、この指紋状模様は少くとも乳剤層と現象液と

、フォトリジスト層の相互化学的反應によるものとの結論に至つた。本発明はこの考えに基づき、前記位相ホログラムを作る工程で欠くことのできないもの、つまりフィルムベースと銀塩乳剤層を残し、その現像後の乳剤層と、フォトリジスト層との間で化学反応が生じないようにするための手段を種々検討し実験を重ねた結果、上記従来の欠点が除去され、本発明の目的の指紋状模様の消失に成功した。

本発明の方法によると、前記振幅ホログラムを記録するため、フィルムベース上に第1の感光材料層、たとえば銀塩乳剤層を形成し、同第1の感光材料層と白色光等を用いて露光転写する第2の感光材料層、たとえばフォトリジスト層との間に化学的に安定な薄層、たとえば透明なポリマー層を介在させるものである。

以下、図に示す一実施例について本発明の方法を説明する。

図に示すごとく、フィルムベース(1)に銀塩乳剤層(2)が形成され、同銀塩乳剤層(2)に低出力レーザー

特開 昭47-41745 (2)

で振幅ホログラムを記録し、現像定着後、同銀塩乳剤層(2)の表面に化学的に安定な物質としてポリマー(3)、たとえばポリ塩化ビニール等を塗布し乾燥させ、つぎにその表面にフォトリジスト(4)を塗布乾燥させる。勿論上記ポリマー(3)の層は薄く、透明である。この結果、銀塩乳剤層(2)とフォトリジスト層(4)は直接接触されず、その間に化学的に安定な層が介在するので相互の化学反応は生じない。しかも各層の密着性は高く、白色光で露光することにより所要の転写ホログラム、つまり位相ホログラムを得ることができる。

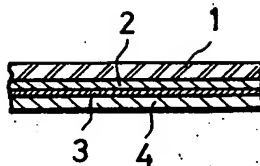
#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の方法の一実施例を示す位相ホログラムの縦断側面図である。

同図において(1)はフィルムベース、(2)は乳剤層(3)はポリマー、(4)はフォトリジスト層である。

特許出願人

株式会社ゼネラル



BEST AVAILABLE COPY